Aprender con Inteligencia Artificial en el nivel superior. El caso de la Lectura Distante. Artículo de Alejandro Artopoulos. Praxis educativa, Vol. 29, N° 2 mayo - agosto 2025. E -ISSN 2313-934X. pp. 1-19. https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2025-290203

Esta obra se publica bajo Licencia Creative Commons 4.0 Internacional
CC BY- NC- SA Atribución, No Comercial, Compartir igual

PRAXIS educativa
Universidad Nacional de La Pampa
Facultad de Ciencias Humanas
Instituto de Ciencias de la Educación para la investigación interdisciplinaria

ISSN 2313-934X
SANTA ROSA, LA PAMPA, ARGENTINA
Correo electrónico: iceii@humanas.unlpam.edu.ar
Disponible en https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis

DOSSIER

Aprender con Inteligencia Artificial en el nivel superior. El caso de la Lectura Distante

Learning with Artificial Intelligence at the higher level. The case of Distant Reading

Aprendizagem com Inteligência Artificial em nível superior. O caso da leitura à distância

---

Alejandro Artopoulos
Centro de Innovación Pedagógica, Universidad de San Andrés, Argentina
alepoulos@udesa.edu.ar
ORCID 0000-0003-4554-2412

Recibido: 2025-02-22 | **Revisado:** 2025-03-17 | **Aceptado:** 2025-04-20

Resumen

A nivel mundial, las herramientas de IA generativa han cambiado significativamente los supuestos de la educación superior. Este artículo cuestiona la idea de que la capacidad de enfrentar los desafíos que presenta la IA a la educación superior se pueden resolver solo con capacitación docente en alfabetización en IA. Nuestra hipótesis apunta a que además de alfabetizar en IA a los docentes, es necesario revisar el currículum. Una tarea que solo puede hacer cada profesor con su propia materia. Esta reflexión teórica basada en la investigación de los fundamentos de las pedagogías de las humanidades digitales, desde un marco pedagógico sociomaterial, explora el caso de la Lectura Distante. De este modo, a partir de corpus de textos, es posible realizar visualizaciones de datos como, por ejemplo, nubes de palabras y análisis de redes de conocimiento y tramas, entre otras cosas. Esto genera nuevos marcos de interpretación para la literatura, pero también la amplificación de la capacidad de lectura en diversos campos de las ciencias sociales y las ingenierías. Los resultados indican que las herramientas de IA generativa disponibles para la Lectura Distante proporcionan una de las mejores trayectorias para realizar el trabajo de revisión curricular. Por lo tanto, el marco pedagógico sociomaterial de la IA propuesto proporciona una praxis educativa que noabandona la perspectiva crítica y sirve de modelo para otras prácticas intelectuales a serrevisadas por lo cambios provocados por la IA en procesos cognitivos. Las instituciones deeducación superior deben desarrollar políticas y buenas prácticas institucionales de IA no solo para garantizar la ética, la transparencia, la responsabilidad y la inclusión sino parabalancear la incorporación de la IA en los aprendizajes con la enseñanza de la perspectivacrítica en el mundo posdigital.

Palabras clave: IA generativa, enseñanza superior, revisión curricular, lectura a distancia. humanidades digitales.

Abstract

Generative AI tools have had a significant impact on higher education worldwide. This article argues that addressing the challenges posed by AI in education requires not only training teachers in AI literacy, but also revising the curriculum within each subject area. The authors draw on research in digital humanities pedagogies and a sociomaterial pedagogical framework to explore the application of Distant Reading as a case study. Distant Reading involves using text corpora, data visualizations, and knowledge network analyses to generate new interpretative frameworks for literature and enhance reading skills in various fields. The authors suggest that the use of generative AI tools in Distant Reading offers a promising approach to curriculum revision. They propose an AI socio-material pedagogical framework that maintains a critical perspective and can serve as a model for other disciplines impacted by AI-induced changes in cognitive processes. Higher education institutions should develop AI policies and best practices that uphold ethics, transparency, accountability, inclusiveness, and the integration of critical thinking in the post-digital era.

Keywords: generative AI higher education, curriculum review, distance reading, digital humanities

Resumo

As ferramentas de IA generativa têmtidoum impacto significativo no ensino superior global. No entanto, treinar os professores em alfabetização em IA não é suficiente para lidar com os desafios apresentados. É necessário também revisar o currículo, uma tarefa que cada profesor deve realizar em sua disciplina específica. Esta reflexão teórica, base a danas pedagogias das humanidades digitais, explora o caso do Leitura à Distância, utilizando corpora de texto para gerar visualizações de dados, como nuvens de palavras e análises de redes de conhecimento. Isso amplia as habilidades de leitura em várias áreas, incluindo ciencias sociais e engenharia. A utilização de ferramentas de IA generativa, como o Distant Reading, mostra-se promissora para a revisão curricular. A estrutura pedagógica sociomaterial de IA proposta oferece uma práxis educacional que inclui a perspectiva crítica e serve como modelo para outras práticas intelectuais afetadas pela IA. As instituições de ensino superior devem desenvolver políticas e melhores práticas para garantir a ética, transparência, responsabilidade e incluso na incorporação da IA no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: IA generativa, ensino superior, revisão de currículo, leitura à distancia, humanidades digitais

Introducción

La IA es una tecnología fascinante que tiene el potencial de acelerar los procesos de aprendizaje mediante la asistencia en la escritura y la composición sintética de imágenes. Si bien el diseño de las aplicaciones prioriza la producción de contenidos, las capacidades de lectura y análisis son una contribución igualmente aplicable, que además combinada con la capacidad generativa potencia los resultados.

En tanto se sigan priorizando los diseños de IA que tienden a sustituir la escritura humana será dificil aprovechar más potentes. Entre estas aplicaciones que se diseñan para convinar la IA con las capacidades humanas, encontramos a la Traducción Inteligente y la Lectura Distante. En tanto la traducción inteligente ofrece la posibilidad de acceder a la escritura en idiomas que no se dominan, la Lectura Distante permite escribir resúmenes y análisis de fuentes de gran tamaño o diversas, lo que acelera la comprensión y reduce los tiempos de producción de conocimiento

La «Lectura Distante» permite acceder a una cantidad masiva de información, ya sea en forma de artículos, libros o memoria de diálogos y reuniones, y posteriormente elaborar resúmenes detallados como sucede con los resúmenes de reuniones que acontecen en videoconferencias sobre Zoom o Meet. O bien, navegar diferentes partes de esos textos mediante diferentes técnicas de visualización como mapas de personajes o conceptuales.
Este fenómeno amplifica las capacidades de lectura y escritura, facilitando el acceso a un amplio espectro de conocimientos previamente inalcanzables. Sin embargo, es importante destacar que el aprovechamiento de la potencia cognitiva de la IA requiere un esfuerzo mental significativo.

Este recurso beneficia principalmente a aquellos individuos con un profundo interés en el conocimiento, investigadores o trabajadores del conocimiento, caracterizados por su insaciable sed de saber o por la necesidad de reducir los tiempos de acceso a información o de aprendizajes. En definitiva, primero hay que considerar que estas nuevas formas de trabajo intelectual van a ser prevalentes en la adopción de la IA para luego decidir incorporarlas en el currículum de materias en las cuales tenga sentido su enseñanza.

Si bien es valorable que haya preocupación por plagio con IA, más preocupante es que la IA esté cambiando las formas de producción de conocimiento y los profesores universitarios no se enteren. Tarde o temprano las aplicaciones en los respectivos campos profesionales van a señalar que se requieren de capacidades más complejas para aprovechar la IA. Sean por ejemplo en el campo de la comunicación social, la programación o la justicia.

De persistir en el patrón del uso sustitutivo de la IA se promoverá en los estudiantes la distorsión de la comprensión. Ya que la IA, carente de una mente humana, no es capaz de reconocer la necesidad de negación sistemática y aleatoria, respondiendo en su lugar con datos erróneos o forzados. Estas alucinaciones se producen cuando la IA encuentra brechas en el conjunto de datos utilizados durante el entrenamiento.

Los usuarios que confían ciegamente en la información proporcionada por la IA, a menudo caen en el error de aceptar datos falsos camuflados como ciertos. Considerar a la IA en el ámbito educativo como una simple «herramienta» que sustituye procesos mentales humanos no solo implica desaprovechar su potencial, sino también expone a los usuarios a potenciales riesgos.

La noción predominante de la IA se asocia con la de un «chatbot», un robot conversacional con conocimiento omnisciente, como los que ofrecen plataformas como Chat GPT y Squirrel AI. Estos «chatbots» prometen un aprendizaje personalizado. Este diseño de IA plantea interrogantes sobre su capacidad para reemplazar a los docentes en el ámbito educativo. Sin embargo, es importante señalar que no existe una perspectiva única en la

forma de conceptualizar la IA en el contexto educativo. Frente a la idea sustitutiva, existen visiones de la IA como amplificadora de las capacidades intelectuales humanas. En este artículo, se aborda la presentación de diversas ideas emergentes en el campo de la IA en la educación, así como sus orígenes y posibles impactos.

La IA generativa representa mucho más que una aplicación inteligente que interactúa con los humanos; se trata de un ecosistema de plataformas inteligentes que conforman entornos de aprendizaje personal y social. Dada su naturaleza imperfecta, y las dificultades de su adopción estable, es crucial que se aplique un pensamiento crítico sociotécnico para que su incorporación en la educación superior asegure una trayectoria que sepa aprovechar su potencial.

La IA puede ser comparada con el helado, un alimento que despierta fascinación en todos, pero que cada uno prefiere por razones personales. Cada cultura, contexto y hasta cada individuo tiene su propia interpretación de cómo debe ser la aplicación de la IA, lo que refleja la diversidad de criterios en el desarrollo y la implementación de esta tecnología. Para algunos se debe priorizar la eficiencia, en tanto para otros es un recurso para la creatividad, y para otros puede ser un mecanismo para que las máquinas adquieran mayor sensibilidad.

En este momento crucial de transición, es difícil anticipar cómo se consolidarán las aplicaciones de la IA en los sistemas educativos y qué dirección tomará la innovación. Sin embargo, lo que sí se evidencia es que, en cualquier caso, el exceso, es decir el uso sustitutivo, como también ocurre con el helado, resulta contraproducente. Deberíamos dejar abierta la posibilidad para la diversidad de aplicaciones (las cosmotécnicas) y evitar los usos monolíticos y lineales (Hui y Lemmens, 2021).

El cambio técnico es incesante y la universidad se ve obligada a mantenerse al tanto. Algunos expertos imaginan una «educación inteligente» en la que la tecnología personaliza el aprendizaje y registra cada paso de los estudiantes. En China se han popularizado la app Squirrel AI que sirve de entrenamiento para el ingreso a las universidades. No obstante, se plantea la interrogante de si estos cambios fueran aceptables en Occidente. ¿Corremos el riesgo de transformar la educación en una competición por alcanzar las mejores calificaciones, desestimando la creatividad?

Desde una perspectiva más pragmática, algunos expertos perciben la IA como un facilitador cognitivo, una “bicicleta eléctrica” para la mente. Siguiendo la metáfora acuñada por Steve Jobs, se concibe una cultura que promueve la IA como un amplificador de las capacidades humanas, liberando a la sociedad de tareas repetitivas para que pueda concentrarse en el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos. Por consiguiente, se plantea una educación que oriente el aprendizaje de esta amplificación. La IA emerge como una herramienta con un potencial significativo, siempre y cuando el control recaiga en los docentes y los estudiantes.

El futuro de la educación se está delineando en el presente, y las decisiones que tomemos en este momento tendrán un impacto determinante en el modo en que la IA se incorporará en las generaciones futuras. Como educadores, nos corresponde la responsabilidad de mantenernos informados, experimentar y reflexionar sobre las posibilidades que la IA nos ofrece. El propósito no radica en la sustitución del docente, sino en identificar de la manera más eficaz de emplear la IA para potenciar aprendizajes, pero fundamentalmente, reconocer que la IA es un contenido en sí mismo en cada disciplina que será determinante para preparar a nuestros estudiantes para un futuro incierto.

Este trabajo tiene como objetivo invitar a la participación en el debate, explorar las opciones y imaginar conjuntamente los futuros de la educación en un mundo donde la IA ya está presente. Es imperativo no cerrar debates que nos conciernen. La construcción social de la IA generativa, lejos de una transición suave hacia la educación híbrida, enfrenta en el ring

del capitalismo algorítmico visiones antagónicas del futuro de la educación, añadiendo a las ya existentes, tensiones nuevas a una batalla cultural que tiene lugar en el contexto educativo.

A continuación, primero repasaremos los pormenores de la batalla cultural en torno a la IA, para luego ubicar a la IA en la construcción de la transición a la educación híbrida. Luego analizaremos la situación actual de hegemonía del chatbot omnisciente, como forma de modelo sustitutivo de la IA y sus efectos de distorsión de la comprensión en los marcos epistémicos de la sociedad posdigital, y su enfrentamiento con los modelos tecnopedagógicos alternativos de la complementariedad entre IA y humanos. Para ellos trabajaremos el caso de la Lectura Distante.

La batalla cultural de la IA

Los lanzamientos de servicios de inteligencia artificial (IA) generativa como Chat GPT a fines de 2022 tomaron por asalto a la educación de pospandemia. Luego de haber recuperado cierta normalidad en el año 2022, el ChatGPT vino a volver a alterar tanto los procesos de alfabetización como los de evaluación.

La crisis en el pensamiento pedagógico se extendió como una nueva epidemia. Sobre las narrativas del "Fin del Trabajo" se sobreimprimieron las imágenes distópicas de una educación sin docentes, la idea del posible hackeo del sistema operativo de la cultura, tal como lo manifestó Yuval Harari (2024). Por lo tanto, se abrió un terreno de debate público sobre qué tratamiento darle al posible salto de la IA limitada (ANI por Artificial Narrow Intelligence) a la IA general (AGI por Artificial General Intelligence).[1]

El diagnóstico de Harari se fue desgranando luego de la publicación de la carta abierta "Pongamos en pausa los experimentos masivos con IA" en la cual el mismo historiador Harari y más de 1.000 referentes tecnológicos y académicos, entre los cuales se encontraban investigadores del campo de la IA, pidieron pausar la implementación de IA durante seis meses.[2]

El pirateo del sistema operativo de la humanidad, supone Harari, implica no sólo la posible pérdida de trabajos de calidad a manos de la automatización por manipulación de símbolos del lenguaje, sino también el quiebre de la capacidad de la percepción de la verdad, y, por lo tanto, de la capacidad de comunicarse entre humanos. Entre muchos otros problemas derivados de este quiebre, se encuentra la multiplicación de prácticas de plagio en la educación media y superior sin la posibilidad de detección por parte de los docentes.

La posibilidad de plagio generalizado provocó la reacción del control de daños en muchas universidades. Los esfuerzos por responder a la IA en las instituciones educativas fueron desde la simple prohibición del uso mediante el control institucional, a recomendaciones de cambio de estrategias de evaluación, a la incorporación de sistemas de detección de originalidad. Sin embargo, esta detección de originalidad no es estándar ni estable, se encuentra solo instituciones con recursos para contratar dichos sistemas, da falsos

[1] La IA generativa tiene la potencialidad de provocar un salto de escala de la IA Estrecha (ANI por Artificial Narrow Intelligence) a la IA general (AGI por Artificial General Intelligence). La ANI o IA débil diseñada para especializarse en una tarea específica, no puede operar fuera de los parámetros predefinidos por sus programadores, por lo que no puede tomar decisiones por su cuenta, la decisión última es del humano. En cambio, la AGI se alcanza cuando una máquina adquiere capacidades cognitivas a nivel humano.

[2] Pause Giant AI Experiments: An Open Letter. We call on all AI labs to immediately pause for at least 6 months the training of AI systems more powerful than GPT-4. https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/ consultada el 28 de junio de 2023.

positivos cuando los textos son producidos por estudiantes de otras lenguas maternas a la del detector y solo es capaz de dar porcentajes aproximados de detección.

Otro aspecto al que se enfrentan las universidades es la incertidumbre en torno de la real adopción de la IA en las prácticas profesionales. Una pregunta que podemos formular es si la IA va a transformar de forma profunda, moderada, leve o inclusive, si no las va a transformar en absoluto debido a las fallas de diseño que traen estas tecnologías de origen.

¡Qué alucinante la IA!

La producción de la IA generativa requiere de inversión de muchas horas de trabajo para "entrenar" el modelo de lenguaje. Primero los ingenieros de software realizan el llamado aprendizaje automático, en el cual cargan a la IA con grandes cantidades de libros e información de internet y luego personas de mediana calificación ayudan a la IA a discriminar problemas sencillos con el llamado aprendizaje supervisado de la IA.

Todo este entrenamiento se realiza en inglés, el idioma prioritario. Las respuestas en otros idiomas son de menor calidad, y así, se vuelve mucho más costosa la inversión necesaria para desarrollar detectores de originalidad confiables en otros idiomas. En consecuencia, los países angloparlantes crean la disrupción que puede romper la evaluación, y por lo tanto la universidad, pero el antídoto, como dijimos, sólo está disponible para los sistemas educativos anglófonos y las poblaciones ricas.

La IA generativa propuesta por OpenAI se trata de un producto, ChatGPT: un chatbot conversacional, cerrado y autónomo, que intenta responder sobre cualquier tema sin exigirle al usuario ninguna habilidad específica. Maximiza el impacto de mercado a costo de perder la credibilidad por las "alucinaciones". Confiando en que los resultados del uso de la IA impresionen a los adoptantes tempranos, provocan la adhesión de los usuarios a corto plazo, pero no garantiza una adopción sólida de largo aliento. Por ejemplo, si bien se avanzó en la adopción de la IA en programadores y comunicadores sociales debido a que son permeables a tolerar fallos y alucinaciones, no sucedió lo mismo con abogados ya que sentencias falsas y filtrado de datos representan riesgos inaceptables para los estudios de abogados.[3]

Lo primero entonces es entender ¿qué es una alucinación? La definición formal de las alucinaciones de la IA es que son respuestas de los sistemas de IA con errores o sin sentido para los humanos que pueden detectarlos y que contienen información o resultados que no están respaldados por datos reales o fidedignos, lo que puede tener consecuencias significativas en diversos ámbitos, incluido el ámbito legal. La IA no utiliza 100% de información verificada. De ahí que sea posible obtener textos aparentemente muy bien escritos, pero con errores conceptuales o de datos.

¿Por qué se provocan las alucinaciones de la IA? La IA se especializa en la capacidad de generar texto con una alta probabilidad de sentido, pero no domina los fundamentos lógicos de los campos de conocimiento a los que se refiere. Las limitaciones del entrenamiento de la IA restringen la acumulación de conocimientos y afectan la interpretación de las solicitudes. Cuando no dispone de los recursos necesarios para responder una solicitud llena los huecos con información verosímil. Se debe a que durante el entrenamiento se generan huecos en las fuentes de conocimiento ya que no se pueden sincronizar los modelos automáticos con el entrenamiento supervisado.[4]

---

[3]Sentencias falsas, leyes extranjeras y filtrado de datos: los riesgos de usar ChatGPT se cuelan en los despachos de abogados https://elpais.com/economia/2025-02-18/sentencias-falsas-leyes-extranjeras-y-filtrado-de-datos-los-riesgos-de-usar-chatgpt-se-cuelan-en-los-despachos-de-abogados.html. Consultado el 21 de febrero de 2025

[4]https://openai.com/blog/chatgpt/ ver "Limitations". Consultado el 17 de febrero de 2023

ChatGPT no verifica fuentes ni asegura la veracidad de la información que proporciona, solo trata de que sea veraz, cuando la encuentra disponible, pero completa los huecos con información verosímil.

Es común que muchos estudiantes lo utilicen creyendo que es una fuente confiable sin sospechar que cuando van a buscar a la biblioteca los autores recomendados descubren que no existen. En estas condiciones, si las evaluaciones se diseñan para verificar la adquisición de información o para realizar comparaciones sencillas entre autores, como es práctica habitual en el superior, sin contramedidas, la IA generativa puede provocar una disrupción en el sistema educativo.

La cosmotécnica de la IA

La forma predominante de la IA generativa en el gran público es el chatbot con plataformas como Chat GPT, Gemini o CoPilot prometen un aprendizaje personalizado con un chatbot que responde casi todas las preguntas que no está programado para reconocer que no sabe ni tampoco para reconocer sus propios errores llamados alucinaciones. Sin embargo, no se trata de la única opción que hay disponible, ni la única que se ha experimentado.

Podemos describir tres tipos más de diseños de IA para educación: la IA incorporada en la educación inteligente, la IA como nuevo contenido, más que algo con qué aprender, la IA es algo a ser aprendido, y, asistentes de IA generativas en contextos de aplicación específicos. Diseños de IA generativas modulares incorporadas a las apps existentes como por ej. Canva, Gmail, Word, EdPuzzle, Notion, o bien la creación de nuevas aplicaciones como el Google NotebookLM o el ChatPDF, que permiten controlar los contenidos a ser tratados por la IA.

La construcción social de la IA generativa acontece en la transición entre la educación moderna (la analógica) y la híbrida, enfrentando a actores sociales con visiones distintas del futuro de la educación. Así, la IA agrega a las tensiones de la batalla cultural que se libra en el terreno educativo, una nueva capa de conflictos que inciden en las prácticas docentes, en las decisiones de política educativa y en los diseños de las nuevas apps.

El aprendizaje de las prácticas de lectoescritura está siendo desestabilizado tanto por los algoritmos como por el debate público sobre cómo y qué leer. Los llamados “motores de distracción” como el consumo de *streaming* (antes TV) y las *stories* de las redes sociales móviles (TikTok), enajenan a la escritura de la realidad diaria.

En la medida que la IA generativa se ensamble en las prácticas de lectoescritura, mediante su incorporación como “mejora” en apps de uso cotidiano como los editores de mails o los procesadores de texto, así como la calculadora se ensambló en las prácticas de cálculo, el avance de la IA pasará de poner en duda las evaluaciones a poner en duda los métodos de la enseñanza de la escritura.

Las estrategias de aplicación de la IA generativa en la educación se ponen en práctica mediante tradiciones culturales nacionales. El marco en que se gestan estas estrategias se denominan imaginarios sociotécnicos. Los imaginarios sociotécnicos, según Jasanoff y Kim (2009), son "formas imaginadas colectivamente de vida y orden sociales que se reflejan en el diseño y la realización de proyectos científicos y/o tecnológicos específicos de una nación" (Jasanoff y Kim, 2009, p. 120).

El proceso de plataformización de la universidad que inició con la educación virtual y se desplegó con la pandemia con el crecimiento del uso de los campus virtuales, no prescribe una única trayectoria de transición hacia la educación híbrida. Cada país encuentra su propio camino, tanto los avanzados de la OCDE, como los del Sur Global. Más que un cambio

ordenado, como un jardín inglés, se trata de un cambio hacia un paisaje silvestre lleno de plantas nativas.

A partir de los análisis de las plataformas digitales (van Dijck et al., 2018, p. 54) y de la teoría de las transiciones sociotécnicas (Geels, 2005), nos interesa dar pistas de cómo se van armando los nuevos paisajes áulicos creados por los imaginarios de la IA en educación. Nos interesa desarrollar enfoque sociomaterial que aprenda a construir a partir de la materia tecnopedagógica disponible para proponer estrategias del cambio educativo, para poner luz en las nuevas desigualdades producidas por el capitalismo algorítmico.

El chatbot y el Quijote

Los experimentos iniciales de aplicación de la IA al aprendizaje lo encontramos en los MOOCs, los cursos online abiertos masivos. La plataforma, estudiada por Van Dijck, transformaba procesos de aprendizaje filmados y analizados con IA en datos personalizados que se introducían en sistemas de seguimiento. Así, el sistema relacionaba el progreso individual, a la vez que disparaba recomendaciones de mejora de la enseñanza para los docentes. Sin embargos los MOOCs no dieron los resultados esperados dada el gran desgranamiento que sufrían los cursos. Las EdTech como Coursera se inclinaron al trabajo sobre programas online completos, en particular Maestrías (Van Dijck y Poell, 2018).

El auge de la educación mediante IA en China se debe a tres factores combinados: 1) la promoción estatal de empresas de IA de educación (con exenciones de impuestos y subsidios), 2) la gran cantidad de datos que disponen de los ciudadanos debido a la laxitud de las regulaciones sobre privacidad digital, 3) la feroz la competencia académica que hay en China. Cada año, diez millones de estudiantes realizan el examen de ingreso a la universidad, el *gaokao*. La puntuación determina el acceso a carreras universitarias y se considera el mayor determinante de éxito de vida. Los padres no dudan en pagar tutorías o cualquier otra cosa que ayude a sus hijos a pasar los exámenes.

Según una estimación, en 2018 China lideró la inversión en IA educativa con más de 900 millones de euros (Li et al., 2024). Grandes tecnológicas, *start-ups* y profesionales de la educación se dedicaron a estos mercados. Decenas de millones de estudiantes usaron alguna forma de IA para aprender, ya sea a través de los programas de tutoría extracurricular como Squirrel, de plataformas de aprendizaje digital como 17ZuoYe, o como dijimos antes, en aulas convencionales. En China podemos observar el anticipo del *ChatGPT* y sus derivados educativos como *Khanmigo* de *Khan Academy*.[5]

Uno de los peligros asociados a los tutores inteligentes es consolidar aún más la tendencia global hacia una educación diseñada para el objetivo uniforme de superar pruebas estandarizadas, lo que provocaría que la próxima generación no esté preparada para adaptarse a un mundo laboral de cambio permanente.

Todo el tiempo estos experimentos nos recuerdan a los inicios de la investigación sobre la radiación y lo caro que lo pagaron en sus propios cuerpos Madame Curie y su esposo. El período “Curie” de la IA en educación se inició mucho antes de la IA generativa, se intensificó con *ChatGPT* y durará todo el tiempo inicial de la transición sociotécnica de la a la universidad híbrida se estabilice mediante tecnopedagogías maduras y contenidos actualizados a los desafíos del Capitalismo Algorítmico.

[5] En su libro de 2018 “Rewiring Education”, el vicepresidente de Educación de Apple, John Couch, elogió a Squirrel AI. En 2019 Squirrel abrió un laboratorio de investigación conjunto con la Universidad Carnegie Mellon (EE. UU.) para estudiar las plataformas de aprendizaje basadas en tutores de aprendizaje personalizado. (Hao, 2019).

"Hay que diferenciar entre el aprendizaje adaptativo y el aprendizaje personalizado", afirma el profesor de la Universidad de Harvard Chris Dede quien explica que *ChatGPT,* al igual que la app china *Squirrel*, se centra en el aprendizaje adaptativo, que consiste en "entender exactamente lo que los alumnos saben y lo que no", pero no presta atención a lo que los alumnos quieren saber o cómo aprenden mejor. El aprendizaje personalizado tiene en cuenta sus intereses y necesidades para "organizar la motivación y el tiempo de cada alumno para que pueda progresar", algo que solo un docente de carne y hueso podría dilucidar (Hao, 2019).

La mayoría de los analistas prevén reacciones y soluciones a la IA generativa similares a la introducción de la calculadora electrónica en los 1980s. Cuando aparecieron las primeras calculadoras en las aulas en un primer momento hubo rechazo de los profesores para luego reconocer que estaba cambiando la sociedad en cuanto a la incorporación del currículum de las matemáticas. No obstante, la similitud de los casos no está claro que la IA generativa se estabilice como el dispositivo “calculadora electrónica”. Todavía no tenemos la foto del final del proceso, debemos entonces estar atentos a los cambios en el acceso al conocimiento mediante las relaciones entre la IA y el contexto.

Carlo Perrotta plantea que hay que prestar atención a los cambios sociales que se produjeron en el conocimiento, reconocer como el lenguaje modifica nuestra relación con la verdad y las formas en las que el aprendizaje necesita atender al nuevo paisaje epistémico (Perrotta, 2024).

Basándose en la obra de Foucault sobre el análisis histórico del conocimiento usa como ejemplo a Don Quijote, un personaje trágico que se quedó atrás en el tiempo. No está alineado con el cambio en el paisaje epistémico de los siglos XV y XVI, donde las semejanzas entre las cosas habían dejado de ser una fuente de conocimiento, es decir, se habían roto las relaciones de similitud y semejanza con la realidad. Las semejanzas se habían convertido en una fuente de confusión que había que desentrañar y exponer.

En esa nueva y confusa realidad, Don Quijote estaba atrapado en una búsqueda incesante, apoyándose en las codificaciones de la ficción caballeresca para confirmar su propia existencia. Perrota afirma que estamos entrando en una condición epistémica en la que la IA generativa reorganiza nuestra relación con el lenguaje y el significado de forma similar. Don Quijote es una metáfora adecuada de lo que estamos experimentando en el momento histórico actual: confusión epistémica, competencia simulada y extravagancia automatizada.

De esta “confusión epistémica” surgen dudas acerca de si la educación no perdió el tren frente al avance de la IA. Muchos se preguntan si tiene sentido la función docente si dicha función puede reemplazada por la IA. A la vez que los estudiantes se preguntan: ¿para qué estudiar si la IA puede responder por mí? Así como el Quijote confundía molinos con gigantes, los docentes y estudiantes, amenazados por la IA general, quedan aturdidos por la aceleración tecnológica, sin capacidad de reacción ante la IA limitada (los molinos), sin distinguir el conocimiento de la información, sin asegurar la capacidad humana de discernir la realidad de la fantasía algorítmica.

Cuando se lanzó *ChatGPT*, tanto universidades como organizaciones internacionales testearon la capacidad de la IA generativa de aprobar las evaluaciones estandarizadas de las pruebas PISA y de los MBAs. Estos estudios son, como Don Quijote cargando contra los molinos, impotentes de tomar contacto con la realidad significativa. Miden capacidades humanas que pueden ser resueltas por máquinas, cuando en realidad los instrumentos de medición quedaron obsoletos ya que no pueden medir las nuevas capacidades humanas necesarias en la era de la IA. En vez de medir como la IA resuelve pruebas diseñadas para

humanos, deberían rediseñar las pruebas para medir las nuevas capacidades humanas necesarias para operar con la IA (OECD, 2023).[6]

Los especialistas detectan la disrupción a los sistemas educativos provocada por la IA y se preguntan hasta dónde llegará el alcance de la onda expansiva de la obsolescencia del sistema educativo. No solamente se identifican las fallas en las evaluaciones (analógicas) sino también en las estrategias de enseñanza de los dispositivos de apoyo a los aprendizajes. De los esfuerzos de imaginar la IA en educación desde hace décadas emergen nuevas formas de pensar, no ya pensando cómo capacidades humanas existentes se adaptan o son disciplinadas por las nuevas tecnologías. Se trata de pensar cuales son las nuevas capacidades humanas a las que la IA puede dar lugar: la IA como inteligencia aumentada, es decir la IA como plataforma para una inteligencia humana aumentada, o bien, la IA como asistente amplificador de la inteligencia humana.

La IA con la bicicleta eléctrica

Para explicar las propuestas de IA como inteligencia aumentada, o asistente amplificador de la inteligencia, la oficina de Tecnología Educativa del gobierno de EEUU, en su documento "Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Insights and Recommendations" de mayo del 2023 se despega del imaginario del Chatbot explicando: "Imaginamos un futuro potenciado por la tecnología, más parecido a una bicicleta eléctrica que a un robot aspiradora. En una bicicleta eléctrica, el ser humano es completamente consciente y está al mando, pero su carga es menor y su esfuerzo se ve multiplicado por la asistencia de la mejora tecnológica." (Cardona et al., 2024; Selwyn, 2024).

El documento sigue la línea del Dr. Dede descrita en "Inteligencia amplificada: Potenciando a los humanos para complementar la IA" en la cual supone, antes que un reemplazo del trabajo por la IA, un futuro de cambio de la división del trabajo para el cual será necesario el desarrollo de mano de obra especializada en habilidades exclusivamente humanas. En tanto la IA es cada vez mejor en cálculo y predicción, habrá una mayor demanda de capacidades de criterio humanas, como la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, la deliberación, la ética y el conocimiento práctico en entornos de colaboración con IA, en tareas que ninguno de los dos, humanos o máquinas, son capaces de realizar por sí solos (Cao y Dede, 2023).

De esto surge la necesidad de una nueva generación de alfabetización digital, que podemos denominar alfabetización en IA, saberes emergentes computacionales o en futuros algorítmicos. La transición de la IA tratada como un problema de cambio social y educativo profundo conduce al desarrollo del pensamiento computacional aplicado (Denning y Tedre, 2019).

---

[6] El estudio piloto, que forma parte del proyecto "AI and the Future of Skills (AIFS)" del Centro de Investigación e Innovación Educativa (CERI) de la OCDE, recoge evaluaciones de expertos sobre la capacidad de la IA para realizar las pruebas de alfabetización y aritmética elemental de la Encuesta de la OCDE sobre las Competencias de los Adultos del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PIAAC). Muestra cómo han evolucionado las capacidades de la IA en estos dominios desde la evaluación piloto de 2016 hasta mediados de 2022 (poco antes del lanzamiento de ChatGPT). La evaluación de las capacidades de IA en alfabetización y aritmética es indicativa del impacto potencial de la IA en el trabajo y la vida, ya que estas habilidades son relevantes en la mayoría de los contextos sociales y situaciones laborales.

Saber lo que la IA puede hacer en comparación con los humanos puede asistir en la predicción de qué habilidades pueden quedar obsoletas y cuáles pueden adquirir mayor importancia en los próximos años. Esta base de conocimientos ayudaría a los responsables políticos a remodelar los sistemas educativos de modo que preparen mejor a los estudiantes para el futuro y ofrezcan oportunidades a los alumnos adultos para renovar sus competencias.

IA y pensamiento computacional son imágenes simétricas en un juego de acción y reflexión, entre el laboratorio y el aula. Por un lado, se investigaba el cerebro humano para poder emularlo en computadoras con IA, y por otro se pensaba como desarrollar IA para aplicar la computadoras con IA para la mejora de la educación. Son caras de una misma moneda y tienen una larga historia en común: Papert fue codirector, junto con Marvin Minsky, del Laboratorio de IA del MIT, y muchos colaboradores del proyecto Logo del MIT eran también investigadores en IA. La IA actual se basa en conceptos a los que hasta ahora se había prestado poca atención en los planes de estudios de las ciencias de la computación (Abelson y Kong, 2024).

En la dualidad del pensamiento computacional y la IA, Heintz (2022) analiza cómo debería cultivarse la relación sinérgica entre la alfabetización en IA y el desarrollo del pensamiento computacional en contextos cotidianos de estudiantes de primaria y secundaria. Esta forma de abordar la problemática de la alfabetización en IA va más allá del aprendizaje de competencias técnicas para el aprovechamiento de la IA. Se ocupa de cómo desarrollar el pensamiento crítico computacional.

Silander et al. (2022) se preguntan en este sentido ¿Cómo podemos garantizar que los sistemas educativos sean capaces de acompañar a los estudiantes en el desarrollo de pensamiento crítico computacional? ¿Qué métodos debemos utilizar para aprender y enseñar estas capacidades? ¿Qué cambios más amplios son necesarios en la organización de la enseñanza y el aprendizaje en las instituciones educativas?

El proyecto de la IA como currículum es extremadamente desafiante para los sistemas educativos. El principal reto al que se enfrentan es asistir a los estudiantes en el desarrollo de su pensamiento crítico y su capacidad creativa, especialmente en lo que se refiere a la comprensión de los procesos y mecanismos computacionales que están detrás de la IA y de cómo se aplica a habilidades humanas específicas como la lectura y la escritura sin perder la perspectiva crítica. En el mundo digital en el que vivimos, las habilidades informáticas son un requisito previo para el pensamiento crítico. (Silander et al., 2022)

Lectura Distante, la bicicleta para el aprendizaje

Cuando se piensa en la enseñanza de la lectura, comúnmente se hace en términos de textos impresos o digitales que el estudiante lee e interpreta de manera tradicional. Esta práctica se denomina lectura cercana para diferenciarla de las nuevas prácticas desarrolladas por métodos digitales que, ante el desafío de analizar grandes corpus de textos, permitieron aplicar técnicas de lectura distante para su interpretación, por ejemplo, usando nubes de palabras o bien, redes de conocimiento. El término Lectura Distante fue acuñado por el investigador Franco Moretti (Moretti, 2015).

De manera informal, las nubes de palabras ya se utilizan en el aula para visualizar conceptos claves y explorar relaciones entre ellos, lo que pone de manifiesto el interés de docentes y estudiantes por este tipo de prácticas, sin embargo, se carece aún de una implementación sistémica.

La lectura analógica (cercana) es una práctica fundamental en la educación superior. Inclusive podríamos decir que los estudiantes acceden a la actividad de lectura sistemática y profunda recién en el nivel superior. A lo largo del tiempo, ha sufrido adecuaciones, a partir de desestabilizaciones, conforme la cultura audiovisual y la tecnología fue avanzando y en la medida en que esta última fue entrando a las aulas.

De este modo, por ejemplo, pasamos de la lectura impresa a la lectura digital, de la lectura lineal al uso de hipervínculos, de la lectura segura y seleccionada de una biblioteca escolar a la multiplicidad de fuentes, lo que conllevó la necesidad de sumar nuevas competencias digitales como aprender a buscar y a curar fuentes en internet, o participar en el

diálogo de las redes sociales. De ahí sé que acuñó en los último años el concepto de multialfabetizaciones (Cope y Kalantzis, 2009; Jacob et al., 2018).

Si bien las nubes de palabras se introdujeron en la enseñanza, se hizo por intuición pedagogica, pero sin un criterio tecnopedagógico sólido. Como la app lo permitía hacer avanzó, producto de aplicaciones especializadas en retroalimentación formativa como Mentimenter[7], que rápidamente encontraron su cauce en el aula debido a su popularidad como una herramienta de pedagogía digital eficaz. Sin embargo, en el contexto de este cambio de época producido por la IA generativa, consideramos que proponer herramientas más sofisticadas implica desarrollar los criterios tecnopedagógicos apropiados.

El criterio principal refiere a la estabilización de nuevas capacidades que emergen de la interacción entre los humanos con la IA. La lectura Distante, por ejemplo, se practica en forma espontánea con herramientas sencillas (con el buscador de texto de los procesadores de texto) en muchos campos profesionales. En términos de este trabajo, proponemos complementar la lectura cercana con la lectura distante para formar lectores agudos y sofisticados para diferentes profesiones en un mundo posdigital(Artopoulos, 2023; Jandrić y Ford, 2022).

A partir de la apertura de la caja negra de los textos digitales, se puede ir más allá de las nubes de palabras "cerradas". Sería posible triangular mediante el procesamiento de lenguaje natural diversas visualizaciones de los textos que profundizan, aceleran y enriquecen la comprensión de las tramas y los contenidos. Esto implica que no solo se cumple con el objetivo primario de la enseñanza de la lectura, sino que, además, permite desarrollar competencias digitales críticas (pensamiento computación aplicado a la lectura y la escritura) que pueden ser aplicadas en otros campos de la práctica profesional.

La Lectura Distante propuesta por Moretti (2015) agregó a las estrategias de lectura tradicionales nuevas formas de análisis de los textos al considerarlos además como datos literarios y registrando los resultados de la lectura no solo en notas o cuadros sinópticos, sino también mediante visualizaciones dinámicas. Se trata de un ejemplo de aplicación de métodos y herramientas computacionales a las prácticas de las humanidades y las ciencias sociales.

Desde el campo de las Humanidades Digitales, se actualizaron los métodos de investigación con instrumentos computacionales e insumos (textos e imágenes) digitalizados con formatos especialmente diseñados para satisfacer las necesidades de lingüistas, geógrafos, historiadores, etc. De esta manera, se aceleraron los tiempos de producción de conocimiento y se amplificó el campo de lo perceptible, lo que permitió descubrir nuevos patrones.

Estas nuevas capacidades que inicialmente experimentan los investigadores luego, como dijimos, se trasladan a la experiencia de aprendizaje tanto en el aula como en lo personal. El material en formato digital, generado en las últimas décadas, constituye una gran cantidad de datos que brindan la posibilidad de realizar nuevos tipos de análisis (cuantitativos o cualitativos) y visualizaciones, por ejemplo, análisis de grandes volúmenes de corpus literarios para hallar patrones (Berry, 2014).

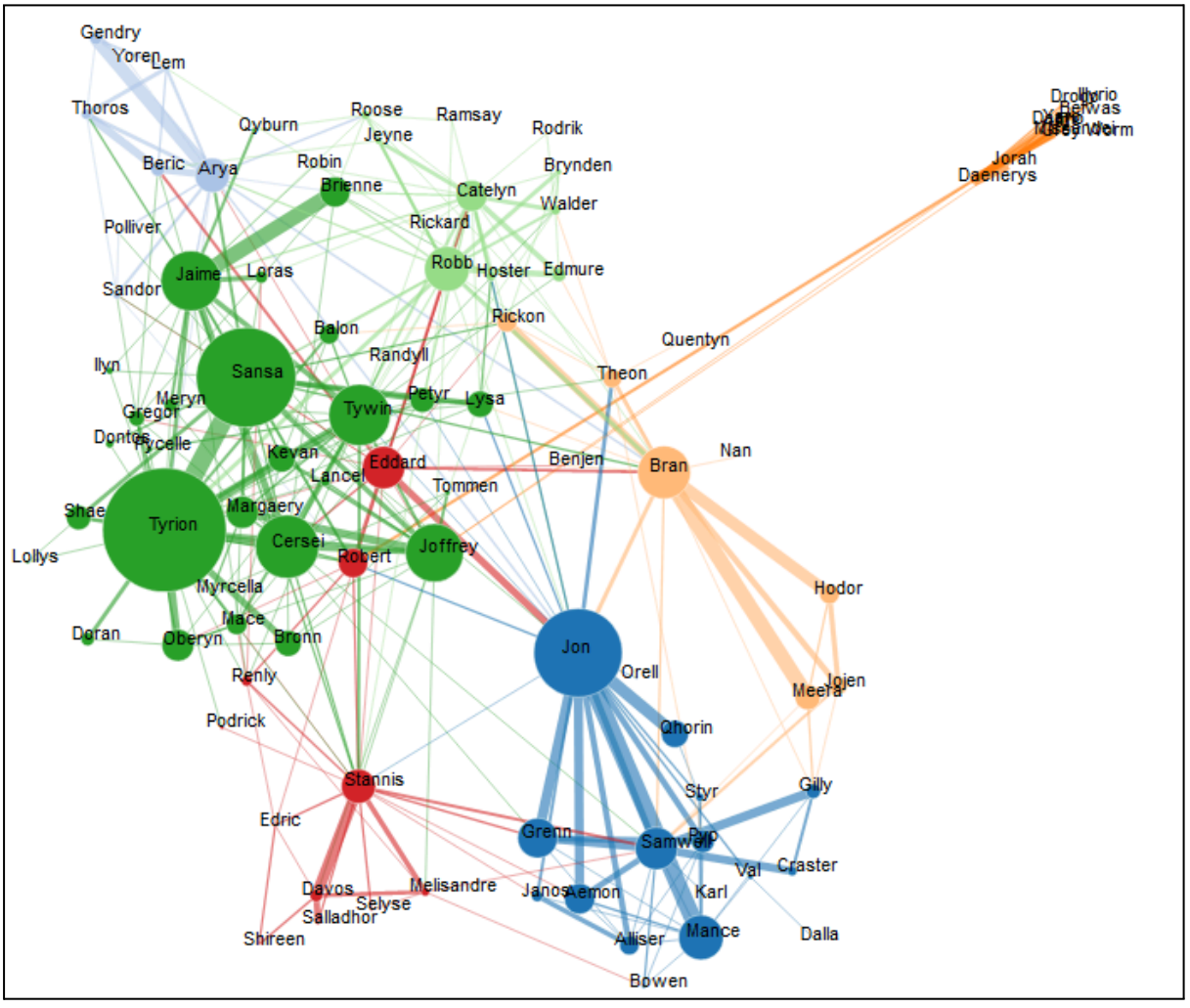
A partir de su abordaje en el ámbito de la investigación y su posterior expansión, las humanidades digitales crecieron con propuestas de formación en formato de cursos de postgrado, luego a carreras de grado, siempre dentro de las disciplinas específicas. El desafío actual es como transferir la pedagogía de las humanidades digitales a todas las disciplinas que requieren la enseñanza de la Lectura Distante como metodología de desarrollo de capacidades para la lectura y escritura con IA.

[7]https://www.mentimeter.com/

Hirsch (2012) en su libro *Digital humanities pedagogy* presenta, para el nivel superior, la necesidad de sumar al curriculum la enseñanza de las humanidades digitales sin caer en la mera enseñanza de cómo usar herramientas, sino favoreciendo el desarrollo de habilidades superiores y nuevas formas de pensar, desafiándose a pensar en y con algoritmos, desarrollando nuevas formas de análisis, interpretación y generación de contenidos y fomentando el pensamiento crítico y computacional (Berry y Fagerjord, 2017).

Como dijimos la Lectura Distante es una forma para pensar algorítmicamente sobre los textos. Una forma de analizar grandes volúmenes de datos en formato de texto mediante métodos computacionales que posibilitan, entre otras cosas, analizar tendencias y patrones, lo que permite hacerse preguntas y producir conocimiento asistidos por métodos computacionales de una manera complementaria a la que habilita la lectura tradicional (lectura cercana). En la Figura 1 se presenta el mapeo de personajes de la serie Game of Thrones, una obra que desearía por la complejidad de las genealogías familiares.

Figura 1: Ejemplo de lectura Distante. Mapeo de personajes de la serie Game of Thrones.



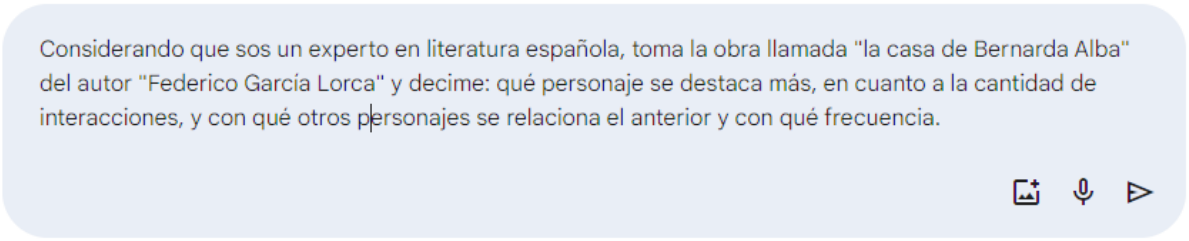
Fuente: Aspell, Conor. Game Of Thrones - A Social Network Analysis [8]

[8] https://www.linkedin.com/pulse/game-thrones-social-network-analysis-conor-aspell/ consultado el 10 de febrero de 2025

De la misma forma los modelos de lenguaje pueden ser usados para analizar relaciones entre personajes. En nuestra experimentación se eligió Gemini[9], la IA generativa de Google.[10] Para visualizar la información y posteriormente analizarla, en este caso es necesario escribir *prompts* para indicar sobre qué es lo que se quiere trabajar. Por ejemplo, es posible crear uno indicando: *desde qué perspectiva* se quiere analizar, *qué obra* literaria y pidiéndole que *analice* algo de lo que estamos trabajando que nos interese.

Un ejemplo considerando lo anterior se visualiza en la Figura 2.

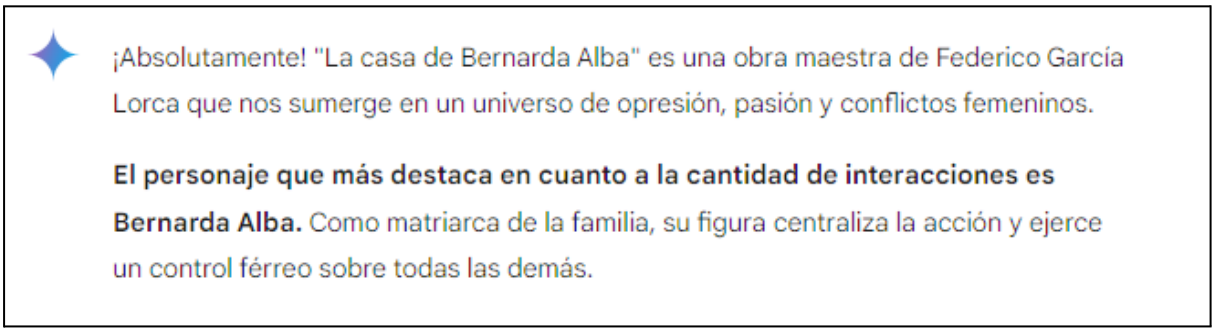
Figura 2: Prompt en Gemini sobre "La casa de Bernarda Alba"


Considerando que sos un experto en literatura española, toma la obra llamada "la casa de Bernarda Alba" del autor "Federico García Lorca" y decime: qué personaje se destaca más, en cuanto a la cantidad de interacciones, y con qué otros personajes se relaciona el anterior y con qué frecuencia.

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la respuesta de la inteligencia artificial generativa, recibimos la información que se muestra en la Figura 3 (primera parte) y en la Figura 4 (segunda parte). La respuesta fue dividida en dos imágenes debido a su longitud y primando la legibilidad al momento de sumarlo a este documento.

Figura 3: Primera parte de la respuesta al *prompt* formulado en la Figura 8


¡Absolutamente! "La casa de Bernarda Alba" es una obra maestra de Federico García Lorca que nos sumerge en un universo de opresión, pasión y conflictos femeninos.
El personaje que más destaca en cuanto a la cantidad de interacciones es Bernarda Alba. Como matriarca de la familia, su figura centraliza la acción y ejerce un control férreo sobre todas las demás.

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Segunda parte de la respuesta al prompt formulado en la Figura 2

[9] Gemini (google.com)

[10] La elección de Gemini se basa en su estabilidad y uso frecuente por los usuarios, sin embargo, se espera a futuro experimentar con NotebookLM (con una adopción menor) ya que a diferencia de la anterior permite cargar el corpus sobre el cual se realizan las preguntas, circunscribiendo las respuestas a ese contenido, indicando de qué parte del corpus saca las respuestas y en caso de responder por fuera del mismo, esta IA avisa de esta situación y separa las respuestas. Esta IA además cuenta con un aviso que indica que "En ocasiones, NotebookLM puede dar respuestas imprecisas, por lo que te recomendamos que confirmes los datos por separado", lo que advierte a quien la usa de la necesidad de su intervención en la validación del contenido.

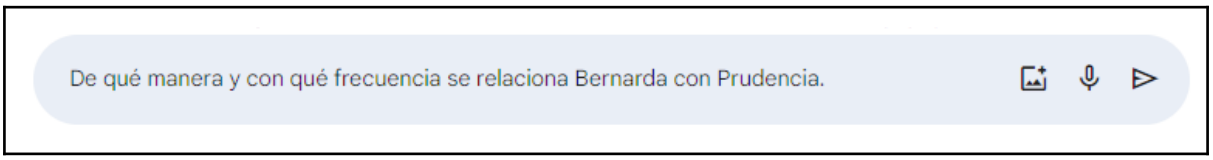
Relaciones de Bernarda Alba con otros personajes:

- **Poncia:** La criada de la casa es quien más tiempo comparte con Bernarda y, por ende, tiene las interacciones más frecuentes. Poncia es confidente, cómplice y, a veces, crítica de Bernarda. Su relación es compleja, marcada por la dependencia mutua y los secretos compartidos.
- **Hijas:** Obviamente, las cinco hijas de Bernarda son otro grupo fundamental en sus relaciones. Cada una de ellas tiene una dinámica distinta con la madre:
  - **Angustias:** La hija mayor, a quien Bernarda ve como la heredera y el enlace con la alta sociedad, es objeto de un trato preferencial, aunque también de una gran exigencia.
  - **Magdalena, Amelia, Martirio:** Estas tres hermanas intermedias son tratadas con más dureza y reprimidos sus deseos y aspiraciones. Bernarda las utiliza como herramientas para mantener el orden y el control en la casa.
  - **Adela:** La hija menor, rebelde y apasionada, es la que más desafía a Bernarda y con quien tiene los enfrentamientos más violentos.
- **María Josefa:** La madre de Bernarda, una anciana desequilibrada encerrada en una habitación, también tiene cierta relevancia en las interacciones de la protagonista. Aunque sus apariciones son esporádicas, sus gritos y lamentos sirven para subrayar la atmósfera opresiva de la casa.

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el texto visualizado, en la primera parte de la respuesta (Figura 3) se indica que el personaje más destacado es Bernarda, lo que coincide con lo derivado en los dos análisis anteriores usando los otros dos recursos. Lo anterior, puede derivar en generar una nueva pregunta a la IA, para lo que se debe seguir indagando mediante *prompts*, lo que podría considerarse como una iteración hasta llegar a la decisión de terminar este proceso. Podríamos entonces, volver a usar una estrategia de *prompt* para solicitar más información, esta vez consultando lo que se visualiza en la Figura 5.

Figura 5: Nuevo prompt consultando sobre la relación entre Bernarda y Prudencia

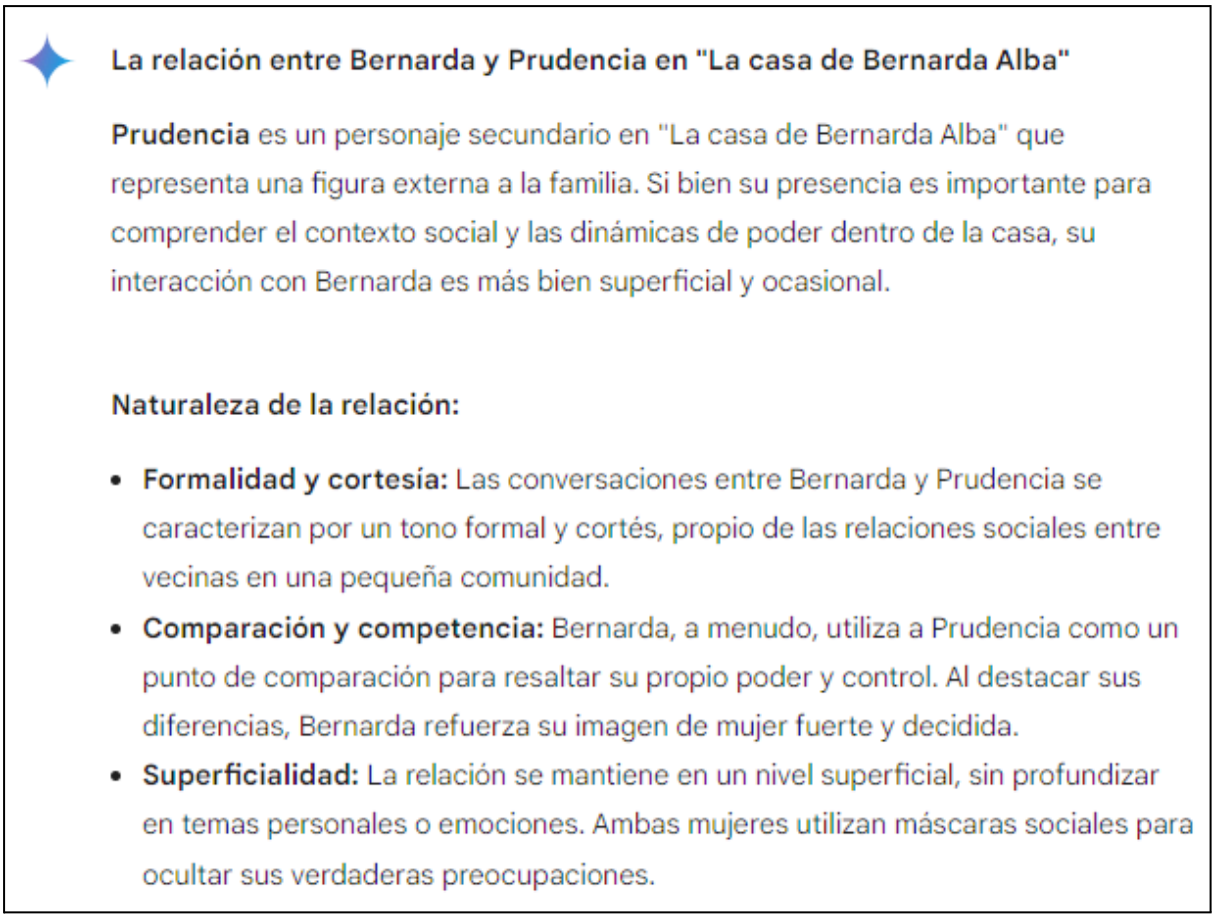


Fuente: Elaboración propia

La Figura 5 muestra el *prompt* escrito con el siguiente texto: “De qué manera y con qué frecuencia se relaciona Bernarda con Prudencia”. Al ejecutar el *prompt* presentado en la

Figura 5, la respuesta que se obtiene aparece en la Figura 5 (primera parte) y Figura 6 (segunda parte).

Figura 6: Primera parte de la respuesta al prompt formulado en la Figura 5



La relación entre Bernarda y Prudencia en "La casa de Bernarda Alba"

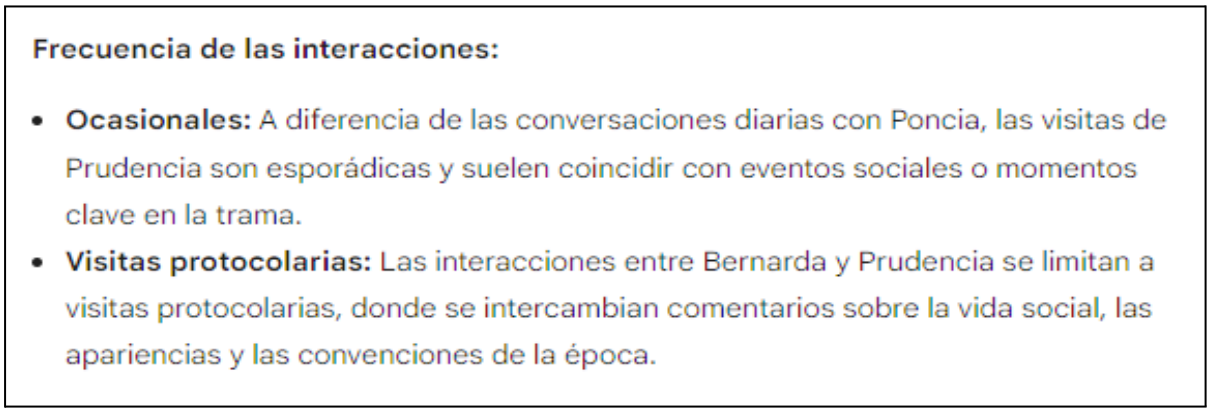
Prudencia es un personaje secundario en "La casa de Bernarda Alba" que representa una figura externa a la familia. Si bien su presencia es importante para comprender el contexto social y las dinámicas de poder dentro de la casa, su interacción con Bernarda es más bien superficial y ocasional.

Naturaleza de la relación:

- **Formalidad y cortesía:** Las conversaciones entre Bernarda y Prudencia se caracterizan por un tono formal y cortés, propio de las relaciones sociales entre vecinas en una pequeña comunidad.
- **Comparación y competencia:** Bernarda, a menudo, utiliza a Prudencia como un punto de comparación para resaltar su propio poder y control. Al destacar sus diferencias, Bernarda refuerza su imagen de mujer fuerte y decidida.
- **Superficialidad:** La relación se mantiene en un nivel superficial, sin profundizar en temas personales o emociones. Ambas mujeres utilizan máscaras sociales para ocultar sus verdaderas preocupaciones.

Fuente: Elaboración propia

Figura 7: Segunda parte de la respuesta al prompt formulado en la Figura 5



Frecuencia de las interacciones:

- **Ocasionales:** A diferencia de las conversaciones diarias con Poncia, las visitas de Prudencia son esporádicas y suelen coincidir con eventos sociales o momentos clave en la trama.
- **Visitas protocolarias:** Las interacciones entre Bernarda y Prudencia se limitan a visitas protocolarias, donde se intercambian comentarios sobre la vida social, las apariencias y las convenciones de la época.

Fuente: Elaboración propia

En este caso, al mencionarse en la primera parte de la respuesta (Figura 6) el hecho de que Prudencia es un personaje secundario, al relacionarlo con los análisis anteriores, se condice con la posición que ocupa en el grafo de conocimientos (Figura 7) este personaje, es

decir, un lugar en la periferia del grafo (como "María Josefa"). Como se mencionó anteriormente, a partir de las respuestas que se van recibiendo uno podría continuar repreguntando hasta lograr llegar al nivel de respuesta deseado.

Conclusiones

Responder a la pregunta ¿cómo aprender con IA? no es sencillo, pero tampoco complejo. No es difícil darse cuenta de que la IA es una tecnología inmadura que se está armado, está evolucionando todo el tiempo como sucede con otras plataformas. En realidad, es la condición posdigital a la que la educación se tiene que enfrentar.

No obstante, no es sencillo superar la pulsión de correr detrás de la última versión del modelo de lenguaje y utilizarlo como una sustitución de habilidades humanas. Caer en la ansiedad de la locura colectiva que nos dice "aprendé como usar IA porque te quedás afuera" es otra forma nueva del "miedo a quedarse afuera" o FOMO. No nos deja ver los problemas que nos puede acarrear pasar por alto el control de las alucinaciones y los usos avanzados de los modelos de lenguaje. El FOMO nos oculta que no hay una sola forma de usar la IA, ni tampoco hay una sola IA. Nos convierte en Quijotes.

La primera reflexión, entonces, reza que, para aprender con IA, primero hay que aprender sobre la IA. Aprovechar la potencia cognitiva de la IA sucede con el esfuerzo de leer la sociotécnica de la IA. ¿Leer la matrix como hacía Neo? Es una buena metáfora. Reconocer cuando una alucinación no solo no nos permita aprender, nos hace caer en la ignorancia ignorada, creer saber cosas que no sabemos que no sabemos.

Una vez reconocidos los puntos ciegos de la IA. El siguiente paso es reconocer si la IA es una tecnología relevante para mi actividad. Como dijimos anteriormente, lo es para la programación o el periodismo, pero no todavía para la abogacía o la educación. Reconocer la diversidad de formas que adquieren las soluciones disponibles y utilizar las apps de IA para cada profesión.

El tercer paso es elegir bien las aplicaciones reconociendo el marco metodológico en el que se inscriben. Es decir, elegirlas desde criterios tecnopedagógicos sólidos. Identificar si nuestra actividad se especializa en escritura en otros idiomas, la escritura asistida por IA en castellano o bien en la Lectura Distante.

Saber elegir qué tipo de IA necesitamos para nuestros aprendizajes es clave. En el caso de la Lectura Distante hemos dado el ejemplo de Gemini, pero una mejor elección sería NotebookLM que permite archivar diversos cuerpos de textos y sus respectivos resultados. Si de traducción y escritura asistida se trata Grammarly o DeepL aceleran el aprendizaje de la lectura y la escritura de idiomas extranjeros.

Aunque parezca que con el chatbot omnisciente se pueden hacer casi todo, la IA "cortaplumas" hace muchas cosas, pero de forma mediocre. El cortaplumas es muy lindo para usarlo una vez al año de vacaciones, pero todos los días usamos cuchillo y el tenedor. Pero como dijimos al principio mientras leemos estas líneas la tecnología de plataformas de IA sigue evolucionando, por lo tanto, lo importante son los criterios tecnopedagógicos.

S/T, collagraph. **Marta Arangoa**

Referencias bibliográficas

Abelson, H., y Kong, S. C. (Eds.). (2024). *Computational thinking curricula in K-12: International implementations*. The MIT Press.

Artopoulos, A. (2023). Labyrinths of plataformization of education in the Global South (and beyond). En *The New Digital Education Policy Landscape* (pp. 147-164). Routledge.

Berry, D. M. (2014). On Latour's notion of the digital. *Retrieved July*, *24*, 2015.

Berry, D. M., y Fagerjord, A. (2017). *Digital Humanities: Knowledge and Critique in a Digital Age*.

Cao, L., y Dede, C. (2023). Navigating a world of generative AI: Suggestions for educators. *The Next Level Lab at Harvard Graduate School of Education. President and Fellows of Harvard College: Cambridge*.

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., y Ishmael, K. (2024). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning*.

Cope, B., y Kalantzis, M. (2009). "Multiliteracies": New Literacies, New Learning. *Pedagogies: An International Journal*, *4*(3), 164-195. https://doi.org/10.1080/15544800903076044

Denning, P. J., y Tedre, M. (2019). *Computational thinking*. The MIT Press.

Geels, F. W. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860–1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, *17*(4), 445-476. https://doi.org/10.1080/09537320500357319

Heintz, F. (2022). The Computational Thinking and Artificial Intelligence Duality. En S.-C. Kong y H. Abelson (Eds.), *Computational Thinking Education in K–12* (pp. 143-152). The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/13375.003.0012

Hui, Y., y Lemmens, P. (Eds.). (2021). *Cosmotechnics: For a renewed concept of technology in the Anthropocene*. Routledge.

Jacob, S. R., Warschauer, M., University of California, Irvine, y University of California, Irvine. (2018). Computational Thinking and Literacy. *Journal of Computer Science Integration*, *1*(1). https://doi.org/10.26716/jcsi.2018.01.1.1

Jandrić, P., y Ford, D. (Eds.). (2022). *Postdigitalecopedagogies: Genealogies, contradictions, and futures*. Springer.

Jasanoff, S., y Kim, S.-H. (2009). Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea. *Minerva*, *47*(2).

Li, P., Liu, Y., Yang, J., y Ren, S. (2024). *Towards Socially and Environmentally Responsible AI* (Versión 1). arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2407.05176

Matz, S., Teeny, J., Vaid, S. S., Peters, H., Harari, G., y Cerf, M. (2024). The potential of generative AI for personalized persuasion at scale. *ScientificReports*, *14*(1), 4692.

Moretti, F. (2015). *Lectura distante* (L. Mosconi, Trad.; Primera edición en español). Fondo de Cultura Económica.

OECD. (2023). *Is Education Losing the Race with Technology?: AI's Progress in Maths and Reading*. OECD. https://doi.org/10.1787/73105f99-en

Perrotta, C. (2024). *Plug-and-play education: Knowledge and learning in the age of platforms and artificial intelligence*. Routledge, Taylor & Francis Group.

Selwyn, N. (2024). On the Limits of Artificial Intelligence (AI) in Education. *Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk Og Kritikk*, *10*(1). https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062

Silander, P., Riikonen, S., Seitamaa-Hakkarainen, P., y Hakkarainen, K. (2022). Learning Computational Thinking in Phenomena-Based Co-creation Projects: Perspectives from Finland. En S.-C. Kong y H. Abelson (Eds.), *Computational Thinking Education in K–12* (pp. 103-120). The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/13375.003.0008

van Dijck, J., Poell, T., y Waal, M. de. (2018). *The platform society*. Oxford University Press.